



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 201 16 579 U 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
E 04 B 5/36

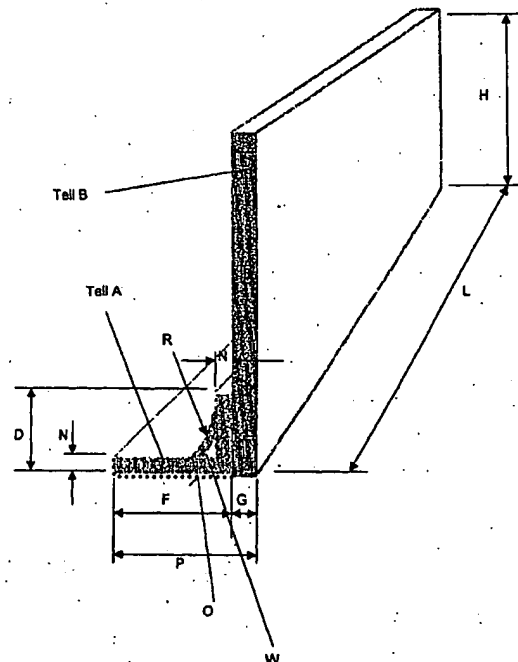
⑲ Aktenzeichen: 201 16 579.1
⑳ Anmeldetag: 10. 10. 2001
㉑ Eintragungstag: 24. 1. 2002
㉒ Bekanntmachung
im Patentblatt: 28. 2. 2002

DE 201 16 579 U 1

⑦ Inhaber:
kafix GmbH, 13407 Berlin, DE

⑤ Verlorene Randschalung zum Betonieren von Decken, Ringbalken, Betonstürzen

⑤ Schalung für Betondecken, Ringbalkenbereich und Sturzbereich, bestehend aus L-förmigen Winkeln mit horizontalen und in der Einbaulage vertikalen Schenkeln, wobei die horizontale Fußplatte homogen mit der Eckverstärkung hergestellt sind dann mit dem senkrechten Schenkel verbunden werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Fußplatte aus einem Gemisch aus Partikeln und einem Bindemittel aus Kunststoff hergestellt sind.



DE 201 16 579 U 1

11.10.01

Verlorene Randschalung zum Betonieren von Decken, Ringbalken, Betonstürzen

Die Erfindung betrifft eine verlorene Randschalung zum Betonieren von Decken, Ringbalken oder Stürzen. Betonbauwerke bedürfen beim Gießen/Verarbeiten des Betons einer Schalung. Bei Mauerwerkswänden, die mit einer Betondecke oder mit einem Ringbalken kombiniert werden, finden in der Regel Schalungssysteme Anwendung, mit denen über die Wände hinaus eine Randschalung durchgeführt wird.

Für derartige Bauwerke wird bislang ganz überwiegend eine Schalung aus Schalbrettern verwendet, die mit mehr oder weniger Aufwand positioniert wird. Einige neuere Schalungen sieht anstelle der Schalbretter eine verlorene Schalung aus Kunststoffschaum oder Bauplatten, meistens aus zementgebundenen Platten, vor. Die Schalung verbleibt im Bauwerk.

Die bekannten neueren Schalungen besitzen eine L-Form oder für Deckenrandschalungen, Ringbalken oder Stürze. Der vertikale Schenkel bildet die eigentliche Schalung. Die Winkelprofile werden mehrteilig ausgebildet und aus Plattenabschnitten zusammengesetzt und in den Ecken zur erforderlichen Lastaufnahme zusätzlich verstärkt.

Die neue Schalung hat sich bewährt, weil sie wirtschaftliche Vorteile gegenüber der älteren Schalungsweise bietet. Gleichwohl hat sich die Aufgabe gestellt, die neue Schalung zu verbessern. Dabei geht die Erfindung von der Kenntnis aus, dass es sehr aufwendig ist, einzelne Plattenteile zusammenzufügen und eine Eckverstärkung aus Kunststoff-, Metall- oder Holzwinkeln einzubauen. Weiterhin ist das Risiko des Brechens der Klebeverbindungen der Eckverstärkung bei der Belastung durch flüssigen Beton, zu minimieren.

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, die erkannten Nachteile mindestens teilweise zu beseitigen. Nach der Erfindung wird das damit erreicht, daß die horizontale Fußplatte und die Eckverstärkung aus einem homogenen Stück hergestellt wird. Der vertikale Schenkel besteht aus zementgebundenen Spanplatten oder Kunststoffschaumplatten. Die horizontale Fußplatte, Teil A, wird an den Schenkel mit Klebstoff befestigt oder mechanisch befestigt. Dieses Schalungselement hat den Vorteil, daß es wirtschaftlicher hergestellt werden kann und gleichzeitig eine höhere Festigkeit durch die Homogenität hat und die statisch erforderliche variable Formgebung der Fußplatte mit der integrierten Eckverstärkung gegeben ist. Dies wiederum kann für größere Höhen des vertikalen Schenkels bzw. zur Anwendung des Winkelprofils auf Betondecken mit größeren Dicken genutzt werden.

Die erfindungsgemäßen Profile der Fußplatte werden vorzugsweise aus einem Gemisch aus Holzpartikeln und einem Bindemittel aus Kunststoff hergestellt. Es kann auch ein Gemisch aus Talkumpartikeln und einem Bindemittel aus Kunststoff verwendet werden. Es können dem Gemisch aus Holzpartikel oder Talkum, Sägemehl, Holzspäne, Kork oder dessen Bestandteile, Baumrinde und deren Bestandteile, Gräser oder deren Bestandteile, Getreide oder deren Bestandteile, Quarzsand, Lehm, Mineralfasern oder deren Bestandteile, Natur oder/und Kunststofffasern, Glimmer, beigemischt werden.

DE 201 16 579 U1

11.10.01

Der Kunststoff dient als Bindemittel und hat einen Gewichtsanteil von 5% bis 70 % des fertigen Material s. Das Bindemittel aus Kunststoff besteht aus Polypropylen oder Polyäthylen mit einem Anteil von 5% bis 70% oder einem Gemisch aus Polypropylen und Polyäthylen mit einem Anteil von 5% bis 70% .

Das Herstellungsverfahren für die Fußplatte besteht aus der Erwärmung des Gemisches und der Verpressung der Mischung durch Düsen oder durch Verpressung in Formen oder durch Verpressung durch Düsen in Formen zum fertigen Profil.

Das erfindungsgemäße Material der Fußplatte, Teil A, hat eine Rohdichte von 500 bis 2000 Kg pro Kubikmeter. Das Material hat eine hohe Festigkeit und verrottet im eingebauten Zustand nicht.

Die Hohlkammern W können eingebaut werden um Material einzusparen, sind aber nicht zur Funktion des Bauteils erforderlich.

Die Eckverstärkung R kann einen Winkel von 3 bis 150 Grad haben, die Breite ist 3 mm bis 50 mm, die Höhe D ist 15 mm bis 200 mm. Die Form der Eckverstärkung R kann eine gerade Linie bilden oder durch gleichförmige oder gekrümmte Linienformen ausgebildet sein. Die Linie kann mit einer Rundung am Ende auslaufen.

Die Oberfläche O der Fußplatte ist glatt oder zur besseren Haftung von Klebstoffen profiliert. Die Oberfläche O wird nach Bedarf auch nachträglich mechanisch angeraut.

Der vertikale Schenkel, Teil B, besteht aus zementgebundenen Spanplatten mit einer Rohdichte von 600 KG bis 1900 KG pro Kubikmeter. Der vertikale Schenkel kann auch aus Kunststoffschäum mit einer Rohdichte von 20 bis 45 KG pro Kubikmeter, wobei extrudierter Polystyrol Hartschaum, Polyurethanschaum oder Polystyrol Partikelschaum bevorzugt eingesetzt wird.

Das Teil A wird mit dem Teil B fest verbunden. Die Verbindung wird vorzugsweise mit einem Klebstoff hergestellt. Zur Klebeverbindung kann auch zusätzlich eine mechanische Befestigung durch Nägel oder Klammern erfolgen. Die Verbindung kann auch nur mechanisch durch Klammern, Schrauben oder durch Niete hergestellt werden. Die Verbindung kann auch mit Klebstoff und der Befestigung durch Klammern, Schrauben oder durch Niete hergestellt werden.

Die erfindungsgemäße Schalung hat eine Länge von z.B. 500 bis 3000 mm. Die Schenkelstärke G beträgt 8 bis 30 mm. Die dicke des Fußes N beträgt 4 bis 25 mm.

Die Schalungshöhe H ist in der Regel 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 250, bis 800 mm.

Das Teil A hat eine Breite F von 40 bis 120 mm.

DE 301 16 579 U1

Schutzansprüche

1. Schalung für Betondecken, Ringbalkenbereich und Sturzbereich, bestehend aus L-förmigen Winkeln mit Horizontalen und in der Einbaulage vertikalen Schenkeln, wobei die horizontale Fußplatte homogen mit der Eckverstärkung hergestellt sind dann mit dem senkrechten Schenkel verbunden werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Fußplatte aus einem Gemisch aus Partikeln und einem Bindemittel aus Kunststoff hergestellt sind.
2. Randschalung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, das das Material der Fußplatte aus einem Gemisch aus Partikeln mit einem Bindemittel aus Kunststoff besteht. Das Gemisch wird erwärmt und dann durch eine Verpressung verarbeitet.
3. Randschalung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialmischung für die Fußplatte aus Holzpartikeln und einem Kunststoffbindemittel aus Polypropylen besteht.
4. Randschalung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialmischung für die Fußplatte aus Holzpartikeln und einem Kunststoffbindemittel aus Polyäthylen besteht.
5. Randschalung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialmischung für die Fußplatte aus Holzpartikeln und einem Kunststoffbindemittelgemisch aus Polypropylen und Polyäthylen besteht.
6. Randschalung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialmischung für die Fußplatte aus Talkumpartikeln und einem Bindemittel aus Polypropylen oder Polyäthylen besteht oder aus einem Gemisch aus Polypropylen und Polyäthylen besteht.
7. Randschalung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, das der Materialmischung für die Fußplatte variable Bestandteile aus Holzspänen, Sägemehl, Kork oder dessen Bestandteile, Getreide oder dessen Bestandteile, Gräser oder dessen Bestandteile, Sand, Lehm, Mineralfasern oder deren Bestandteile, Natur- oder Kunststoffasern oder deren Bestandteile, Talkumpartikeln, Glimmer, Quarzsand, Quarzmehl, beigefügt werden.
8. Randschalung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, das der Bindemittelanteil aus Kunststoff 5 bis 70 Gewichts Prozent beträgt.
9. Randschalung nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, das die Mischung nach der Erwärmung durch Verpressung durch Düsen, Verpressung in Formen durch Düsen oder durch Verpressung in Formen zu den Profilen verarbeitet wird.
10. Randschalung nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, das der senkrechte Schenkel aus zementgebundenen Spanplatten mit einer Rohdichte von 500 bis 200 KG pro Kubikmeter besteht.
11. Randschalung nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, das der Schenkel aus extrudiertem Polystyrolhartschaum besteht.
12. Randschalung nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, das der Schenkel aus Polyurethanhartschaum besteht.
13. Randschalung nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, das der Schenkel aus Polytyrolpartikelschaum besteht.
14. Randschalung nach Anspruch 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, das in das Material der Fußplatte keine Hohlkammern eingebaut werden.

11.10.01

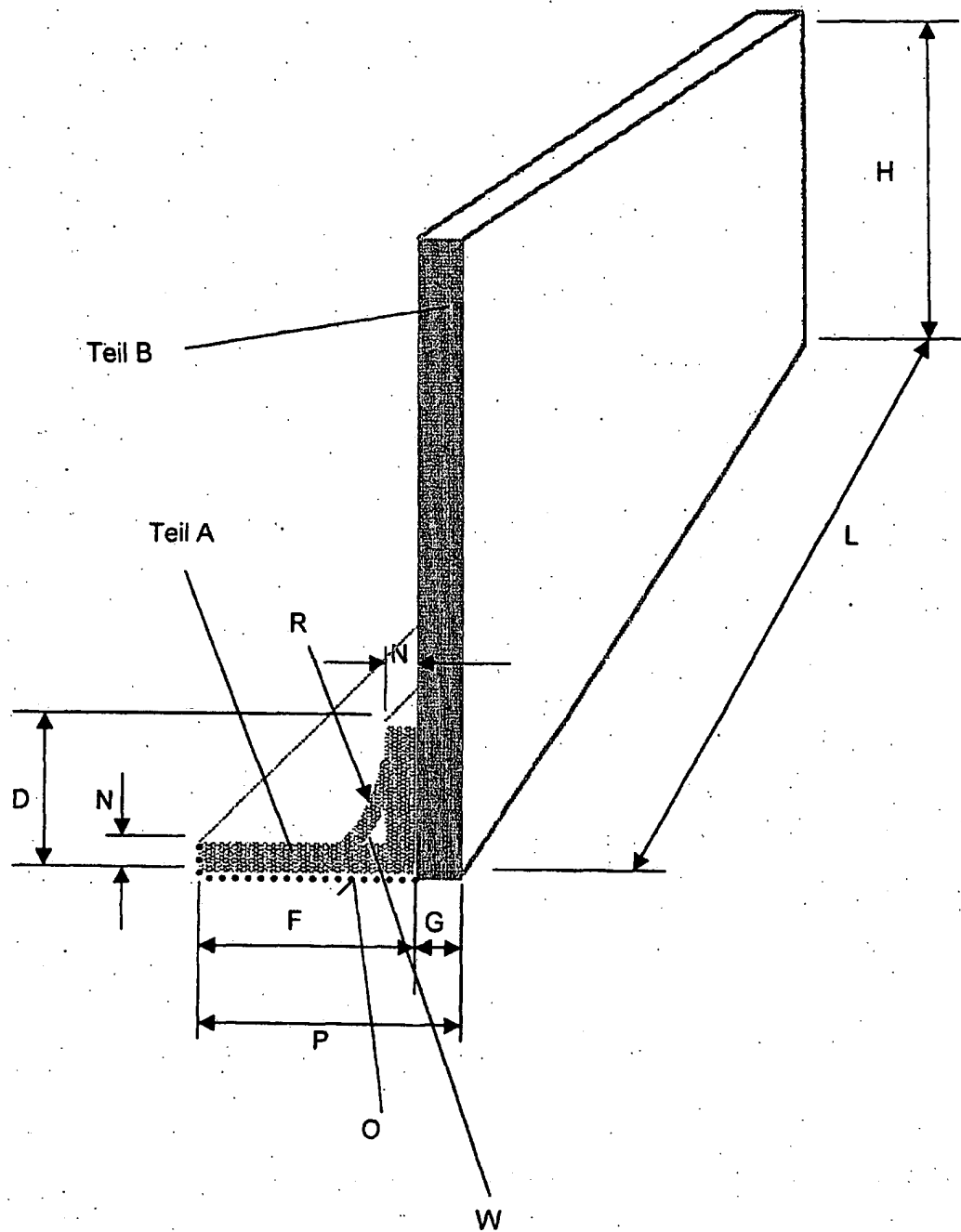
2

15. Randschalung nach Anspruch 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, das in dem Material der Fußplatte Hohlkammern vorhanden sind
16. Randschalung nach Anspruch 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, das die vertikalen Schenkel eine Materialstärke von 8 bis 30 mm
17. Randschalung nach Anspruch 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet und der horizontale Fuß eine Stärke von 4 bis 25 mm hat.
18. Randschalung nach Anspruch 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, das die Länge der Schalungselemente 500 bis 3000 mm beträgt.
19. Randschalung nach Anspruch 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, das die Oberfläche der Schalung glatt ist.
20. Randschalung nach Anspruch 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, das an der Oberfläche der Schalung eine rundförmige oder zackige oder sägeförmige Profilierung vorhanden ist.
21. Randschalung nach Anspruch 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, das die Oberfläche mechanisch, durch Kratzen oder Schleifen angeraut wird.
22. Randschalung nach Anspruch 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, das die Schalungshöhe 120,140,160,180,220,240,250,300 mm bis 800 mm beträgt.

DE 201 16 579 U1

11.10.01

Fig. 1



DE 201 16579 U1